

DEUXIÈME NOTE SUR LES CONDITIONS BIOLOGIQUES

DU STOMOXYS CALCITRANS L.,

PAR M. J. SURCOUF.

Dans les pays tempérés, ainsi que nous l'avons mis en évidence dans une note précédemment parue (*Bulletin du Muséum Nat. d'Hist. Nat. de Paris*, XXVII, 1921, p. 67), les *Stomoxys* vivent à l'état larvaire dans les écuries et les étables. Ces larves peuvent être aisément détruites par un enlèvement hebdomadaire des fumiers, complété par un grattage minutieusement opéré autour des pavés et le long des murs.

Le fumier ainsi obtenu doit être exposé au soleil sur des claies; la chaleur détruit un grand nombre de larves; la lumière les fait fuir vers les couches plus profondes, où du fait de la fermentation, le fumier est le plus chaud; elles tombent sur le sol, à travers les claies, où elles peuvent devenir la proie des volailles qui s'en montrent très friandes.

Mais, en Algérie, les *Stomoxys calcitrans* sont astreints, à cause du climat, à des modifications de leurs habitudes biologiques.

En effet, les troupeaux de Bovidés sont beaucoup plus rares qu'en France, et bien plus distants entre eux; en outre, l'emploi des machines agricoles à traction mécanique diminue le nombre des Chevaux.

Dans le Nord de la région saharienne, qui est, à elle seule aussi considérable que l'Europe, les Bovidés manquent complètement, les Chevaux sont très rares, les Chameaux pâturent dans les vastes étendues désertiques, quelquefois loin des points d'eau, et l'alimentation sanguicole n'est assurée pour les *Stomoxys* que par les Chèvres et quelques Moutons, en outre des Gazelles et des petits Mammifères sauvages.

C'est donc dans les étables à Chèvres que les *Stomoxys* pondent surtout; ils choisissent les coins les plus obscurs et les plus humides, qui ne sont nettoyés qu'au moment de la fumure des Palmiers, vers le mois de janvier; les générations successives de *Stomoxys* ont donc toute facilité de s'y développer.

Outre les rares étables à Chèvres, que nous venons de citer, les *Stomoxys* pondent encore dans tous les lieux épigés, habités même exceptionnellement par des Mammifères. C'est ainsi qu'ayant conservé, dans la région de l'Oued Rhirh, des Goundis (*Ctenodactylus*), des Gerboises (*Dipus hirtipes* Lat.) et des Bou-Baioud (*Gerbillus Shawai* Lat.) dans des caisses

grillagées, j'ai assisté à plusieurs essais de pontes de *Stomoxys* dans ces cages (Djamaà, 16, 19 et 20 avril 1921).

J'ai rencontré, de plus, des pupes de *Stomoxys calcitrans* L. dans une cavité d'un *Phoenix dactylifera*, qui servait de gîte à un petit Mammifère (*Eliomys troglodytus* Lat.).

On sait que la base élargie des feuilles de Palmiers reste appliquée contre le tronc de ceux-ci et doit être conservée, d'après les meilleurs procédés culturaux en usage, et non pas arrachée comme le font encore les Arabes. C'est entre cette partie, désignée par le nom berbère de « cornef » et le tronc lui-même, que l'*Eliomys troglodytus* Lat. s'installe, se creusant, sous les parties voisines, un long abri rempli de dattes sèches. Les pupes obtenues m'ont donné des adultes dont je parlerai plus loin, car elles ont présenté une variation intéressante.

Les nombreuses fouilles que j'ai effectuées dans les terriers hypogés de Mammifères (Gerboises, Fenecs, Porc-épic et Hyène) et de Reptiles (*Varanus griseus*), ne m'ont fait rencontrer de *Stomoxys* à aucun stade. Il semble bien que leur existence larvaire n'a pas lieu, au moins dans le Sahara septentrional, à l'intérieur de ces terriers.

Au mois de juin, époque à partir de laquelle la température s'élève à 42° C. à l'ombre, alors que les animaux domestiques sont partis vers le Nord, pour y trouver de la nourriture et de l'eau, les *Stomoxys* vont pondre dans le sable humide, à l'entour des puits artésiens.

C'est ainsi que les seuls exemplaires adultes que nous ayons pu recueillir à Tamerna (15 juin 1922), à Djamaà (17 juin 1922) et dans le Djérid (fin août 1921) — ce dernier, dans le Sahara tunisien — l'ont été au voisinage immédiat des puits, sur les tiges d'une Graminée relativement abondante (*Imperata cylindrica*) et sur les inflorescences épanouies de l'Oignon : *Allium cepa* L.).

Le degré de salure des eaux, et du sol qu'elles imprègnent, ne semble pas entrer en ligne de compte, au point de vue de la ponte, car les eaux de Sidi-Yahia (Djamaà) ont une teneur de 6 gr. 77, celles du Djerid de 3 gr. 25 et celles de Tamerna (source d'Aïn-Ayata) de 2 gr. 85, par litre d'eau, à la température de 15° C., et les nombres de *Stomoxys calcitrans* L. provenant de larves recueillies dans ces diverses localités, ont été de onze (8 ♀, 3 ♂), neuf (7 ♀, 2 ♂) et treize (9 ♀, 4 ♂), donc sensiblement comparables.

Ces larves ont été trouvées dans le sable très humide, en compagnie de larves de Muscides (*Lispa*), de Dolichopides et de Stratiomyides (*Odonomyia*) non encore complètement déterminées.

En captivité, elles sont polyphages⁽¹⁾ et se sont nourries de larves de Chironomides et de Moustiques.

(1) C. ROUBAUD, *Comptes rendus Acad. Sc. de Paris*, p. 158, 1911.

Mais, cette polyphagie des larves de *Stomoxys* est encore plus étendue que nous ne le supposions jusqu'à présent, car, à deux reprises, nous avons pu les recueillir en nombre, à l'intérieur de troncs décomposés de Palmiers (*Phoenix dactylifera*) abattus par mes soins en septembre dernier.

Dans un rapport adressé au Gouvernement général de l'Algérie, en date d'octobre 1921, j'indiquais que dix-neuf Palmiers dattiers étaient morts à Aïn-Srouna (bassin de l'Oued Rhirh) en quelques jours, mais que ces arbres n'avaient pas été atteints de l'infection cryptogamique grave signalée dans le Tafilalet et les environs de Figuig (Maroc) sous le nom de Baïoudh, et étudiée par le D^r R. Maire.

J'estimais au contraire qu'ils avaient succombé à une apoplexie consécutive à une irrigation diurne excessive d'eau trop chaude, par une température de 54° C. au soleil. Ces arbres furent abattus pour être mieux examinés; en mai 1922, ils étaient pourris à l'intérieur qui présentait l'aspect et la consistance d'une matière caséuse fermentée, émettant une forte odeur vineuse, due à la transformation de la sève sucrée en alcool.

Dans ce magma pâteux et humide, j'ai trouvé plusieurs centaines de larves de *Drosophila*, parmi lesquelles j'ai noté quelques larves vivantes de *Stomoxys* dont deux seulement (2 ♀) ont pu arriver à éclosion. Ces larves de *Stomoxys* ne se nourrissaient pas, comme on aurait pu le croire, aux dépens des larves de *Drosophila*; des dissections m'ont permis de reconnaître, dans leur tube digestif, des débris végétaux, empruntés à la moelle en décomposition du Palmier.

Un plus grand nombre de larves de *Drosophila* et de *Stomoxys* étaient mortes, et se trouvaient enveloppées dans une masse blanchâtre d'origine cryptogamique, qui est encore à l'étude.

VARIATIONS CHEZ *STOMOXYS CALCITRANS* L.

Le *Stomoxys calcitrans* est une espèce si largement répandue et dans des régions si variées, qu'il était à prévoir que les conditions particulières de ces différentes contrées pouvaient avoir leur retentissement sur les individus qui les habitent. De fait, le *Stomoxys calcitrans* présente des variations assez importantes, surtout dans l'étendue de ses taches abdominales.

En particulier, quelques-uns des exemplaires (2 ♂ et 1 ♀) éclos des larves recueillies dans le gîte de l'Eliomys présentaient une différenciation du type habituel, particulièrement accentuée chez les mâles : leurs taches abdominales étaient réduites à des vestiges punctiformes, et les fémurs avaient acquis une coloration presque testacée, les quatre autres femelles restantes étant de couleur et de dessins sensiblement normaux. Nous pensons qu'il s'agit là d'une réaction des individus, inégalement sensibles aux conditions particulières de chaleur auxquelles ils se sont trouvés soumis pendant leur vie larvaire et nymphale, les mâles réagissant davantage que

les femelles⁽¹⁾. Nous n'avons malheureusement pas pu réussir à conserver, à faire féconder et pondre la femelle qui présentait la variation avec l'un ou l'autre des mâles également différents du type habituel. Ils sont morts en 3 jours, malgré l'eau très sucrée avec laquelle nous avons essayé de les nourrir, une tentative pour les alimenter sur l'hôte dont ils avaient été commensaux à l'état larvaire n'ayant pu être réalisée en temps utile. Il nous paraissait intéressant de savoir si cette variation de couleur était une réaction de l'individu aux conditions auxquelles il avait été exposé, sans retentissement sur la descendance; un lot des œufs devait être soumis aux mêmes conditions physiques que les parents, l'autre lot devait y être soustrait.

*TRANSMISSION DES TRYPANOSOMYIASES ANIMALES
DANS LE SAHARA DU NORD.*

Les communications récentes du D^r Sergent, directeur de l'Institut Pasteur d'Alger (Edm. Sergent et A. Donatien, Les Stomoxes, propagateurs de la trypanosomyiase des Dromadaires — *C. R. de l'Ac. des Sciences de Paris*, tome 174, n° 8, 20 février 1922, p. 582) ont confirmé ce que j'avais précédemment annoncé sur le rôle actif des Diptères piqueurs dans la transmission du Debab chez les Camélins du Sahara Septentrional (*Genera Insectorum*, 175^e fascicule supplément, p. 184, 15 mai 1921).

Nous considérerons donc désormais ces Insectes comme liés d'une façon primordiale à l'étiologie des virus animaux, dans cette région, de même que Bouet et E. Roubaud l'avaient mis en évidence en Afrique Occidentale française (*Bull. Sc. de Pathologie Exotique*, 11 juillet 1912).

ENNEMIS DES STOMOXYS.

Le nombre des Stomoxys est réduit dans les régions sahariennes par l'existence d'un grand nombre d'animaux susceptibles de les détruire. Parmi les plus habituels, nous citerons :

1° Ennemis des adultes :

Bufo mauritanicus, *Bufo viridis*, *Hyla viridis* var. *grisea*, *Discoglossus*

(1) On nous signale que, pendant notre séjour dans le Sud-Algérien, il a paru dans les *Comptes rendus de la Société de Biologie* (séance du 8 avril 1922) une observation de P. Genieys sur «Le Déterminisme des variations de la coloration chez un Hyménoptère parasite» (*Habrobracon*). Ces adultes sont de coloration variable et l'auteur a expérimentalement obtenu des adultes très peu pigmentés, en soumettant les nymphes à une température élevée (38°-42°) et des adultes presque entièrement noirs, par éclosion de nymphes conservées à basse température (6°-8°), les résultats étaient assez constants, bien que l'auteur signale aussi que «la coloration peut varier d'un individu à l'autre, dans les conditions identiques d'une même expérience», ce qui, pour nous, est l'indice d'un facteur personnel.

pictus, *Rana viridis*, var. *ridibunda* Pallas, *Acanthodactylus boskianus*, *Agama agilis*, *Sceps tridactylites*.

Tous ces animaux capturent les *Stomoxys* aux abords des eaux.

Sur les feuilles et les fleurs d'*Imperata cylindrica* et d'*Allium cepa*, j'ai vu des Hyménoptères et des Diptères saisir de nombreux *Stomoxys*.

2° Ennemis des larves :

Les larves de *Stomoxys calcitrans*, dans la région des sources thermales de Hammam-Melouane (environs de Rovigo, département d'Alger) sont parfois parasitées par un Chalcidien encore indéterminé dont, les 9 et 17 mars 1922, j'ai obtenu deux éclosions sur un petit lot de 9 larves recueillies dans une étable. Les 115 éclosions postérieures se sont montrées indemnes.

Il y a donc lieu de rechercher ce Chalcidien dans la seconde décade du mois de mars, à Hammam-Melouane, et un peu plus tard peut-être, aux environs, dans les villages de Sidi-Moussa et de Rovigo qui possèdent de nombreux troupeaux de Bovidés. Ces larves, qui sont encore attaquées dans les cœurs décomposés de Palmiers par un Champignon dont l'étude se poursuit, le sont généralement par des Entomophthorées. En février et mars 1922, j'ai réussi à contaminer des élevages de larves de *Stomoxys* qui vivaient dans une bouse, au moyen d'une dilacération dans de l'eau tiède de Mouches domestiques, tuées par des *Empusa Muscæ* Cohr. à l'automne précédent, et dont on arrosa les larves et la bouse. L'infection s'est établie en 9 jours, à une température humide de 23° C. et a partiellement réussi, le quart environ des larves étant mort du neuvième au onzième jour.

Il me semble que la généralisation du procédé consistant dans l'arrosage des fumiers et des étables avec des cultures d'Entomophthorées amènerait, concurremment avec ceux déjà indiqués, la destruction des *Stomoxys calcitrans* dans la majorité des cas.